

DERWENT-ACC-NO: 1995-137181

DERWENT-WEEK: 199518

COPYRIGHT 2005 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Deodorising rinse assistant, useful for deodorising tableware and dishwashing machines effectively - contains plant extract(s), and partial ester(s) of polyhydric alcohol(s) of sorbitol, sorbitan, glycerol etc.

----- KWIC -----

Basic Abstract Text - ABTX (1):

Deodorising rinse assistant contains (I) 0.1-40 mg/l of a plant extract(s) and (II) 3-80 mg/l of a partial ester(s) of one or more polyhydric alcohols of sorbitol, sorbitan, glycerol, polyglycerol, sucrose and propylene glycol with a fatty acid. Suitable plant extracts include those from Campanulaceae, Leguminosa, Salicaceae, Pinaceae, Taxodiaceae, Myrtaceae, Ebenaceae, Rosaceae, Fagaceae, Caprifoliaceae, Rubiaceae, Combretaceae, Theaceae, Lauraceae, Labiatae, Compositae, Solanaceae, Ericaceae, Punicaceae, Hamamelidaceae, Brassicaceae, Boraginaceae, Umbelliferae, Meliaceae, Droseraceae, Scrophulariaceae, Oleaceae, Araliaceae, Rutaceae, Magnolaceae, Malvaceae, Zingiberaceae and Piperaceae plants. Suitable extracting solvents include water, methanol, hexane and benzene. The assistant may contain ethanol, glycerol, propylene glycol, sorbitol and/or water as a solubiliser.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-62397

(43) 公開日 平成7年(1995)3月7日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

C 1 1 D 17/00

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平5-211817

(22) 出願日 平成5年(1993)8月26日

(71) 出願人 000000387

旭電化工業株式会社

東京都荒川区東尾久7丁目2番35号

(71) 出願人 593085808

株式会社アデカクリーンエイド

東京都荒川区東尾久7丁目2番35号

(72) 発明者 酒井 要

東京都荒川区東尾久7丁目2番35号 株式
会社アデカクリーンエイド内

(72) 発明者 佐藤 信雄

東京都荒川区東尾久7丁目2番35号 株式
会社アデカクリーンエイド内

(74) 代理人 弁理士 曾我 道照 (外6名)

(54) 【発明の名称】 消臭すすぎ助剤

(57) 【要約】

【目的】 本発明の目的は、食器の洗浄後の食器、及び自動食器洗浄機内に悪臭が残らない食器の洗浄に使用するための消臭すすぎ助剤を提供することにある。

【構成】 本発明の消臭すすぎ助剤は、必須成分として、使用時において、(1)植物より抽出される成分0.1~40mg/リットル、(2)ソルビトール、ソルビタン、ソルバイド、グリセリン、ポリグリセリン、ショ糖、プロピレングリコールから選ばれる1種または2種以上の多価アルコールと脂肪酸との部分エステル3~80mg/リットルを含有することを特徴とする。

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 必須成分として、使用時において、(1)植物より抽出される成分0.1~40mg/リットル、(2)ソルビトール、ソルビタン、ソルビッド、グリセリン、ポリグリセリン、ショ糖、プロピレングリコールから選ばれる1種または2種以上の多価アルコールと脂肪酸との部分エステル3~80mg/リットルを含有することを特徴とする消臭すすぎ助剤。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、消臭効果を具備した自動食器洗浄機用消臭すすぎ助剤に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来よりすすぎ助剤は、食器の乾燥性向上、グラス等のスポット除去を目的として使用され、それらは主にソルビタン脂肪酸エステル、グリセリン・ポリグリセリン脂肪酸エステル、ショ糖脂肪酸エステル、プロピレングリコール脂肪酸エステル等の非イオン界面活性剤による表面張力低下能を利用したものである。また、すすぎ助剤は最終すすぎ時に加えられるため、食器類に微量ではあるが残留する。そのため人体に対して安全なものが望まれる。それらの目的に対しては十分な効果が得られている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】現在、目覚ましい生活の向上で、悪臭に関する意識が非常に高くなっている。例えば、タバコの臭い、トイレの臭い等が挙げられる。自動食器洗浄機についても、特に魚料理や卵料理に用いた食器の洗浄時、洗浄後の食器、及び自動食器洗浄機内に悪臭が残る。

【0004】従って、本発明の目的は、食器の洗浄後の食器、及び自動食器洗浄機内に悪臭が残らない食器の洗浄に使用するための消臭すすぎ助剤を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明者らは、上記自動食器洗浄機にまつわる悪臭を除去するために洗浄工程時に供給される食器洗浄機用洗浄剤に消臭成分を配合することを試みた。例えば、酸化剤として次亜塩素酸ナトリウム、過炭酸ナトリウム、アルデヒド類としてグリオキサール、エステル類としてメタアクリル酸エステル、エポキシ化合物としてエチレンオキサイド化合物、有機酸類、アルカリ剤、各種界面活性剤、活性炭等である。しかし、どれも自動食器洗浄機用洗浄剤に配合するという制限の中では顕著な効果が得られなかった。これは、食器洗浄機用洗浄剤の液性がアルカリ性であることで効果が失われたり、洗浄剤成分と共存することで効果が低下したりするためであると思われる。洗浄工程終了で洗浄液と共に消臭有効成分も自動食器洗浄機の外部へ排出されてしまうために、洗浄機内部や食器表面上に付着し

2

た臭気成分を消臭することができないものと思われる。一方、上記の成分をすすぎ助剤に配合して同様の検討を行ったが、消臭効果が不充分であったり、洗い上がりの食器にスポットが付着してしまい、外観を損なうことが分かった。

【0006】すすぎ助剤は洗浄された食器に微量ではあるが残留する。そのため人体に対して安全なものが望まれる。また、自動食器洗浄機に持ち込まれる臭気は単一なものではなく、複雑に混合されたものである。そのため、単一な臭気のみ効果を有するものではなく多種の臭気に有効なものが望まれる。また、香料によるマスキングもかえっていやがられる場合が多い。

【0007】本発明者らは、最終すすぎ時に供給されるすすぎ助剤に、植物抽出物からなる消臭有効成分を配合することで、より効果的な消臭効果を得ることを試み、自動食器洗浄機による洗浄に関する、上記種々の悪臭を除去する方法を、検討した結果、本発明を完成した。

【0008】即ち、本発明の消臭すすぎ助剤は、必須成分として、(1)植物より抽出される成分、(2)ソルビトール、ソルビタン、ソルビッド、グリセリン、ポリグリセリン、ショ糖、プロピレングリコールから選ばれる1種または2種以上の多価アルコールと脂肪酸との部分エステルを含有することを特徴とする。

【0009】本発明の消臭すすぎ助剤の各成分の含有量は、使用時において、(1)植物より抽出される成分0.1~40mg/リットル、好ましくは1.5~5mg/リットル、及び(2)ソルビトール、ソルビタン、ソルビッド、グリセリン、ポリグリセリン、ショ糖、プロピレングリコールから選ばれる1種または2種以上の多価アルコールと脂肪酸との部分エステル3~80mg/リットル、好ましくは10~50mg/リットルが望ましい。

【0010】(1)成分が0.1mg/リットル未満では、消臭効果が認められず、40mg/リットルを超えても消臭効果のそれ以上の向上はなく、製品コストが上昇する。また、(2)成分が3mg/リットル未満では十分な乾燥促進効果は得られず、乾燥後のグラス等にスポットやしみが多くなる。また、80mg/リットルを超えると、消臭すすぎ助剤成分がグラス等の表面に多く残り、くもりを生じたり、すすぎ成分由来のしみが残ってしまう。

【0011】本発明の消臭すすぎ助剤の(1)植物より抽出される成分としては、キキョウ科植物、マメ科植物、ヤナギ科植物、マツ科植物、スギ科植物、フトモモ科植物、カキノキ科植物、バラ科植物、ブナ科植物、スイカズラ科植物、ナンヨウスギ科植物、アカネ科植物、シクンシ科植物、ツバキ科植物、クスノキ科植物、シソ科植物、アカネ科植物、キク科植物、ナス科植物、ツツジ科植物、ザクロ科植物、マンサク科植物、アブラナ科植物、ムラサキ科植物、セリ科植物、センダン科植物、モ

ウセンゴケ科植物、シキミ科植物、ゴマノハグサ科植物、モクセイ科植物、ウコギ科植物、ミカン科植物、モクレン科植物、アオイ科植物、ショウガ科植物、コショウ科植物、カバノキ科植物、アケビ科植物、キンボウゲ科植物、タデ科植物、ウマノスズクサ科植物、サトイモ科植物、メギ科植物等の消臭効果を有する抽出物であり、好ましくはシソ科植物のセージ(葉)、タイム(葉)、セーボリー(葉)、オレガノ(葉)、マジョラム(葉)、ローズマリー(葉)、シソ(葉)、ナス科植物のココ(根皮)、フトモモ科植物のチョウジ(花蕾)、シバキ科植物のチャ(葉)、マメ科植物のスオウ(芯材)が良い。

【0012】(1)植物より抽出される成分の消臭有効成分は植物によりその部位が異なり、葉、樹皮、根、花蕾、果実、種子等さまざまである。これらの植物より抽出される成分の消臭効果は古くから経験的に知られているが、未だ完全に解明されているとは言えない。しかし、その中でも比較的研究所が進んでいる消臭有効成分はポリフェノール類で、カテコール、ハイドロキノン及びその誘導体等が挙げられる。その他にグルタミン酸、アスパラギン酸等のアミノ酸、クエン酸、コハク酸等の有機酸、グルコース、フラクトース等の糖類等がある。また、その消臭作用は中和、縮合、重合、付加、エステル化、エステル交換、吸着、吸収、溶解等の化学的、物理的な作用が複合的に働いているものであろうと推定されている。

【0013】(1)植物より抽出される成分の抽出方法は、植物の所定の部位を乾燥、粉碎した後、水、メタノール、ヘキサン、ベンゼン等の極性溶媒、非極性溶媒のいずれか1種または2種以上を用いて抽出する。得られた抽出物は、遠心分離、濾過、濃縮等の工程を経て精製される。

【0014】本発明の消臭すずぎ助剤は、通常濃縮原液として製造、供給されるが、使用時において水で希釈して(1)成分及び(2)成分が上記範囲内になるようにすれ

ば良い。

【0015】なお、本発明の消臭すずぎ助剤中は、可溶化剤として、エタノール、グリセリン、プロピレングリコール、ソルビトール、水等を含有していても良い。

【0016】

【実施例】以下、実施例により本発明を更に詳細に説明するが、本発明はこれらの実施例に限定されるものではない。

消臭成分の抽出操作：供試植物として緑茶葉、セージ葉、チョウジ花蕾の乾燥物を用いた。それぞれの乾燥物粉末30gにメタノール300mlを加え、冷却器を付け、80℃の水浴上で1時間還流抽出し、これを30℃まで冷却して濾過し、残渣にメタノール250mlを加え、同様の抽出を更に2回、合計3回行った。これら3回の抽出液を合わせて濃縮乾固した。上記3種類の植物乾燥物より得られたメタノール抽出物5gをヘキサン5mlと水200ml中に溶かし込み、4時間マントルヒーター上で水蒸気蒸留により精油除去後濃縮乾固した。これをメタノール100mlに溶かし、活性炭200mgを加え、2分間80℃の水浴上で加熱し、30℃に冷却して濾過した。濾液を濃縮乾固した。

【0017】実施例、比較例及びブランクNo.1～2

表1及び2に示す濃度になるように組成物を調製し、すずぎ助剤自動供給式自動食器洗浄機のすずぎ助剤投入口に入れ、臭気、食器及び洗浄剤を入れ、洗浄行程を行った。すずぎ助剤無添加をブランクとし、消臭効果を洗浄後の食器の臭い、洗浄後の食器洗浄機内に残る臭い、洗浄工程の最終乾燥時に排出される熱風の臭いで官能試験により評価した。また、食器の乾燥性及びガラスのスポット除去性についても同時に評価した。その性能試験結果を表3に記す。

【0018】

【表1】

5
表1

6

	実施例 No.												
単位: mg/l	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
植物抽出物*1	2	2		1	1		5	5					3
植物抽出物*2		1	2	2					5	5			
植物抽出物*3					2	2					5	5	1
非イオン 界面活性剤*4	5				5		5		5		10		
非イオン 界面活性剤*5	15		5		10		10		15		20		
非イオン 界面活性剤*6		15		10		20		20		15		10	
非イオン 界面活性剤*7													10
エタノール	5	5		5	5		5	5		5	5	5	
プロピレン グリコール	10		10	20	10	20	10	10	10	20			30
グリセリン		10			10	5	10		10		20	10	
水(残部)													→

*1: 緑茶葉抽出物(純分) *2: セージ葉抽出物(純分)

*3: チョウジ花蕾抽出物(純分) *4: ソルビタンモノラウレート(純分)

*5: ヘキサグリセリンモノカプリレート(純分)

*6: ショ糖モノオレート(純分) *7: グリセリンモノカプリレート

【0019】

* * 【表2】

表2

	比較例 No.				実施例 No.			残部
単位: mg/l	14	15	16	17	18	19	20	21
植物抽出物*1		0.05			0.5			
植物抽出物*2			0.05			0.5		
植物抽出物*3				0.05			0.5	
非イオン界面活性剤*4	5				5		5	
非イオン界面活性剤*5	15				10		10	
非イオン界面活性剤*6		2		10		20		
エタノール	5	5		5	5		5	
プロピレングリコール	10		10	20	10	20	10	
グリセリン		10			10	5	10	
水(残部)								→

【0020】

※ ※ 【表3】

7
表3

8

	実施例 No.												
性 能	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
洗浄後の 食器の臭い	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
洗浄後の 洗浄機の臭い	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
乾燥時の 熱風の臭い	○	◎	○	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
食器の乾燥	◎	◎	△	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎
ガラスの スポット除去	◎	◎	△	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○
	比較例 No.				実施例 No.				ブランク				
性 能	14	15	16	17	18	19	20	21					
洗浄後の 食器の臭い	×	×	×	×	△	△	△	×					
洗浄後の 洗浄機の臭い	×	×	×	×	△	△	△	×					
乾燥時の 熱風の臭い	×	×	×	×	△	△	△	×					
食器の乾燥	◎	×	×	○	◎	◎	◎	×					
ガラスの スポット除去	◎	×	×	○	◎	◎	◎	×					

【0021】①臭いの評価

◎：効果不良の皿枚数が1%未満

○：効果不良の皿枚数が1～5%

△：効果不良の皿枚数が5～10%

×：効果不良の皿枚数が10%以上

②ガラスのスポット除去性

◎：効果不良のガラス数が5%未満

○：効果不良のガラス数が5～10%

△：効果不良のガラス数が10～30%

×：効果不良のガラス数が30%以上

試験条件

食器洗浄機：松下電器産業社製NP-5600M型すすぎ
補助剤自動供給式自動食器洗浄機

臭気：イカ塩辛1g、マヨネーズ5g

食器：磁性平皿5枚、ソーダ石灰ガラス製透明グ
ラス5個

* 洗浄剤：弱アルカリ性粉末洗剤9g

【0022】

【発明の効果】本発明の効果は次の通りである。本発明の消臭すすぎ補助剤は、(1)成分は、植物由来のものからなるので人体に対する安全性が高く、すすぎ補助剤の基本性能である、食器の乾燥性向上及びガラス等のスポット除去性能を発揮し、人体に対する安全性が高いのは勿論のこととして、

①自動食器洗浄機で洗浄した食器に残る、悪臭が除去される；

②洗浄後の自動食器洗浄機内に残る、悪臭が除去される；

③自動食器洗浄機の洗浄工程の最終乾燥時に排出される、自動食器洗浄機内からの熱風の悪臭が除去される；
など、極めて優れた特徴を有する。

* 40

【手続補正書】

【提出日】平成5年10月13日

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正内容】

【書類名】明細書

【発明の名称】消臭すすぎ補助剤

【特許請求の範囲】

【請求項1】 必須成分として、使用時において、(1)植物より抽出される成分0.1～40mg/リットル、(2)ソルビトール、ソルビタン、ソルバイド、グリセリン、ポリグリセリン、ショ糖、プロピレングリコールから選ばれる1種または2種以上の多価アルコールと脂肪

【0011】本発明の消臭すずぎ助剤の(1)植物より抽出される成分としては、キキョウ科植物、マメ科植物、ヤナギ科植物、マツ科植物、スギ科植物、フトモモ科植物、カキノキ科植物、バラ科植物、ブナ科植物、スイカズラ科植物、ナンヨウスギ科植物、アカネ科植物、シクンシ科植物、ツバキ科植物、クスノキ科植物、シソ科植物、アカネ科植物、キク科植物、ナス科植物、ツツジ科植物、ザクロ科植物、マンサク科植物、アブラナ科植物、ムラサキ科植物、セリ科植物、センダン科植物、モウセンゴケ科植物、シキミ科植物、ゴマノハグサ科植物、モクセイ科植物、ウコギ科植物、ミカン科植物、モクレン科植物、アオイ科植物、ショウガ科植物、コショウ科植物、カバノキ科植物、アケビ科植物、キンボウゲ科植物、タデ科植物、ウマノスズクサ科植物、サトイモ科植物、メギ科植物等の消臭効果を有する抽出物であ

り、好ましくはシソ科植物のセージ(葉)、タイム(葉)、セーボリー(葉)、オレガノ(葉)、マジョラム(葉)、ローズマリー(葉)、シソ(葉)、ナス科植物のクコ(根皮)、フトモモ科植物のチョウジ(花蕾)、ツバキ科植物のチャ(葉)、マメ科植物のスオウ(芯材)が良い。

【0012】(1)植物より抽出される成分の消臭有効成分は植物によりその部位が異なり、葉、樹皮、根、花蕾、果実、種子等さまざまである。これらの植物より抽出される成分の消臭効果は古くから経験的に知られているが、未だ完全に解明されているとは言えない。しかし、その中でも比較的研究が進んでいる消臭有効成分はポリフェノール類で、カテコール、ハイドロキノン及びその誘導体等が挙げられる。その他にグルタミン酸、アスパラギン酸等のアミノ酸、クエン酸、コハク酸等の有機酸、グルコース、フラクトース等の糖類等がある。また、その消臭作用は中和、縮合、重合、付加、エステル化、エステル交換、吸着、吸収、溶解等の化学的、物理的な作用が複合的に働いているものであろうと推定されている。

【0013】(1)植物より抽出される成分の抽出方法は、植物の所定の部位を乾燥、粉碎した後、水、メタノール、ヘキサン、ベンゼン等の極性溶媒、非極性溶媒のいずれか1種または2種以上を用いて抽出する。得られた抽出物は、遠心分離、濾過、濃縮等の工程を経て精製される。

【0014】本発明の消臭すすぎ助剤は、通常濃縮原液として製造、供給されるが、使用時において水で希釈して(1)成分及び(2)成分が上記範囲内になるようにすれば良い。

【0015】なお、本発明の消臭すすぎ助剤中は、可溶化剤として、エタノール、グリセリン、プロピレングリコール、ソルビトール、水等を含有していても良い。

【0016】

【実施例】以下、実施例により本発明を更に詳細に説明するが、本発明はこれらの実施例に限定されるものではない。

消臭成分の抽出操作：供試植物として緑茶葉、セージ葉、チョウジ花蕾の乾燥物を用いた。それぞれの乾燥物粉末30gにメタノール300mlを加え、冷却器を付け、80℃の水浴上で1時間還流抽出し、これを30℃まで冷却して濾過し、残渣にメタノール250mlを加え、同様の抽出を更に2回、合計3回行った。これら3回の抽出液を合わせて濃縮乾固した。上記3種類の植物乾燥物より得られたメタノール抽出物5gをヘキサン5mlと水200ml中に溶かし込み、4時間マントルヒーター上で水蒸気蒸留により精油除去後濃縮乾固した。これをメタノール100mlに溶かし、活性炭200mgを加え、2分間80℃の水浴上で加熱し、30℃に冷却して濾過した。濾液を濃縮乾固した。

【0017】実施例、比較例及びブランクNo.1～2

表1及び2に示す濃度になるように組成物を調製し、すすぎ助剤自動供給式自動食器洗浄機のすすぎ助剤投入口に入れ、臭気、食器及び洗浄剤を入れ、洗浄行程を行った。すすぎ助剤無添加をブランクとし、消臭効果を洗浄後の食器の臭い、洗浄後の食器洗浄機内に残る臭い、洗浄工程の最終乾燥時に排出される熱風の臭いで官能試験により評価した。また、食器の乾燥性及びガラスのスポット除去性についても同時に評価した。その性能試験結果を表3に記す。

【0018】

【表1】

表1

	実施例 No.												
単位: mg/ℓ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
植物抽出物*1	2	2		1	1		5	5					3
植物抽出物*2		1	2	2					5	5			
植物抽出物*3					2	2					5	5	1
非イオン界面活性剤*4	5				5		5		5		10		
非イオン界面活性剤*5	15		5		10		10		15		20		
非イオン界面活性剤*6		15		10		20		20		15		10	
非イオン界面活性剤*7													10
エタノール	5	5		5	5		5	5		5	5	5	
プロピレングリコール	10		10	20	10	20	10	10	10	20			30
グリセリン		10			10	5	10		10		20	10	
水(残部)													→

*1: 緑茶葉抽出物(純分) *2: セージ葉抽出物(純分)

*3: チョウジ花蕾抽出物(純分) *4: ソルビタンモノラウレート(純分)

*5: ヘキサグリセリンモノカプリレート(純分)

*6: ショ糖モノオレート(純分) *7: グリセリンモノカプリレート(純分)

【0019】

【表2】

表2

	比較例 No.				実施例 No.			ブランク
単位: mg/ℓ	14	15	16	17	18	19	20	21
植物抽出物*1		0.05			0.5			
植物抽出物*2			0.05			0.5		
植物抽出物*3				0.05			0.5	
非イオン界面活性剤*4	5				5		5	
非イオン界面活性剤*5	15				10		10	
非イオン界面活性剤*6		2		10		20		
エタノール	5	5		5	5		5	
プロピレングリコール	10		10	20	10	20	10	
グリセリン		10			10	5	10	
水(残部)								→

【0020】

【表3】

表3

	実施例 No.												
性 能	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
洗浄後の 食器の臭い	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
洗浄後の 洗浄機の臭い	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
乾燥時の 熱風の臭い	○	◎	○	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
食器の乾燥	◎	◎	△	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎
ガラスの スポット除去	◎	◎	△	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○
	比較例 No.				実施例 No.				ブランク				
性 能	14	15	16	17	18	19	20	21					
洗浄後の 食器の臭い	×	×	×	×	△	△	△	×					
洗浄後の 洗浄機の臭い	×	×	×	×	△	△	△	×					
乾燥時の 熱風の臭い	×	×	×	×	△	△	△	×					
食器の乾燥	◎	×	×	○	◎	◎	◎	×					
ガラスの スポット除去	◎	×	×	○	◎	◎	◎	×					

【0021】①臭いの評価

- ◎：臭気が全く臭わない
○：ブランクと比較して全く臭わない
△：ブランクと比較してやや臭わない
×：ブランクと変わらない

②食器の乾燥性の評価

- ◎：効果不良の皿枚数が1%未満
○：効果不良の皿枚数が1～5%
△：効果不良の皿枚数が5～10%
×：効果不良の皿枚数が10%以上
- ③ガラスのスポット除去性
- ◎：効果不良のガラス数が5%未満
○：効果不良のガラス数が5～10%
△：効果不良のガラス数が10～30%
×：効果不良のガラス数が30%以上

試験条件

食器洗浄機：松下電器産業社製NP-5600M型すすぎ
助剤自動供給式自動食器洗浄機

臭気：イカ塩辛1g、マヨネーズ5g

食器：磁性平皿5枚、ソーダ石灰ガラス製透明ガラス5個

洗浄剤：弱アルカリ性粉末洗剤9g

【0022】

【発明の効果】本発明の効果は次の通りである。本発明の消臭すすぎ助剤は、(1)成分は、植物由来のものからなるので人体に対する安全性が高く、すすぎ助剤の基本性能である、食器の乾燥性向上及びガラス等のスポット除去性能を発揮し、人体に対する安全性が高いのは勿論のこととして、

①自動食器洗浄機で洗浄した食器に残る、悪臭が除去される；

②洗浄後の自動食器洗浄機内に残る、悪臭が除去される；

③自動食器洗浄機の洗浄工程の最終乾燥時に排出される、自動食器洗浄機内からの熱風の悪臭が除去される；
など、極めて優れた特徴を有する。